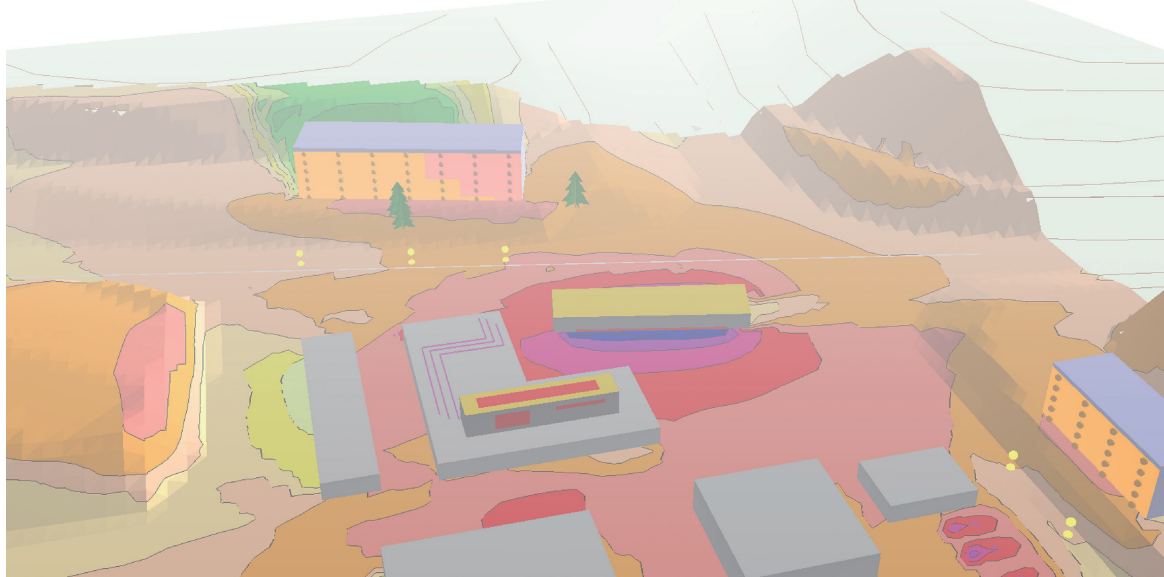


## より良い音環境を設計する騒音予測ソフトウェア

道路・鉄道・工場・発電所等から発生する屋外環境騒音の予測、  
工場内やイベントホール等の室内音響環境の予測、  
これらの騒音低減対策の検討をまとめて行えるソフトウェアです。



## 屋外環境騒音予測、室内音響計算に対応

- 道路、鉄道、工場、発電所、大規模小売店舗等、環境影響評価で必要とされる騒音予測を行うことができます。
- 工場等の室内で発生した音が屋外へ透過する計算や、オフィスやイベントホール等の室内の残響時間や音声明瞭度 (STI) 等の室内音響指標の計算、室内における音の響きの可聴化が可能です。
- 屋外、室内ともに、騒音対策や音環境改善の検討のために、防音壁の高さや吸音率、透過損失を変更した場合やレイアウトを変更した場合の効果を予測することができます。

### ■ 日本で用いられる各種予測手法を導入

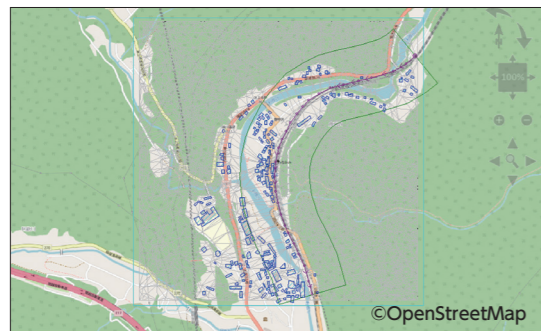
- ・道路騒音：ASJ RTN-Model 2018 (日本音響学会)
- ・鉄道騒音：在来鉄道騒音の予測手法 (鉄道総合技術研究所)
- ・工業騒音：大規模小売店舗立地法用予測手法 (経済産業省)  
建設工事騒音予測手法 ASJ CN-Model 2007 (日本音響学会)
- その他、国際規格 ISO 9613、Nord2000、風車音用予測手法等、各国の予測手法
- ・室内音響：VDI 3760 (ドイツ技術者協会)

Sound Particle Diffraction 法 (SoundPLAN GmbH・ハーフェンシティ大学)

### ■ 用途

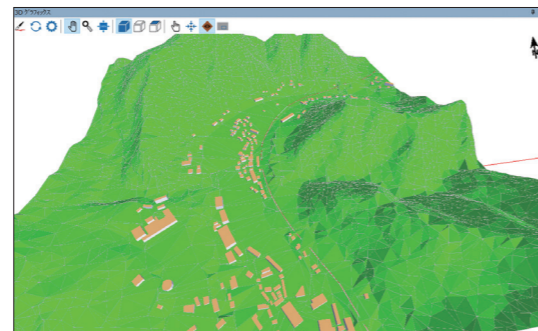
- ・環境アセスメントの騒音予測 (道路、鉄道、発電所、大規模小売店舗、建設工事等)
- ・道路交通センサス (交通量や平均速度、大型車混入率等) を利用した騒音の推計
- ・都市計画等周辺環境の変化に伴う騒音レベルの変化量の推計
- ・室内騒音源が建物外壁や屋根を透過して伝搬する騒音の推計
- ・室内音環境の推計 (音圧レベル、残響時間、音声明瞭度 (STI) 等の室内音響指標)

## モデル作成にあたって 多様なデータを利用可能



画像データを下絵とした入力、CADのDXFファイルを用いた入力が可能です。さらにオプションの追加により、Web マップサービスの画像や数値地図データのインポートを行うことができます。

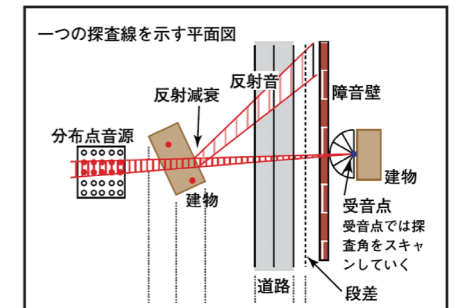
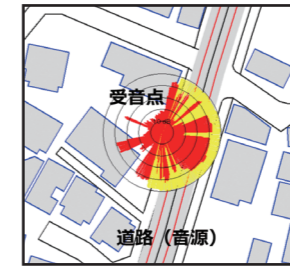
## 複雑な地形上の 3次元音響伝搬計算が可能



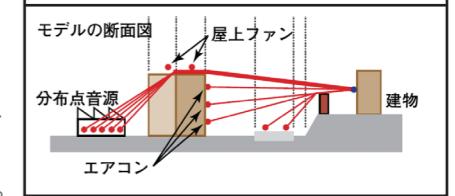
複雑な地形の上に音源や障害物を設定することができ、より現実に近いモデルを作成することができます。騒音伝搬計算は3次元で行われます。(地形データ:北海道地図 (株)「GISMAP Terrain」)

## ダイナミックサーチ法による騒音計算

はじめに受信点における騒音源ごとの寄与度を把握するため、自由空間での伝搬計算を行います。その後、基準値設定に基づき、寄与度の高い騒音源を優先的に伝搬計算を行います。線音源や面音源は、その距離と分割に関する設定を基に分割サイズを決定します。



右側にある建物の側面に定義した受信点から音源を探査します。屋上ファンやエアコン、建物の側面にある分布点音源、建物で反射する道路音源を探査し、各音源の音響パワーレベルを用いて伝搬計算を行い、それらを加算して等価騒音レベルを計算します。



## 受信点における詳細計算結果

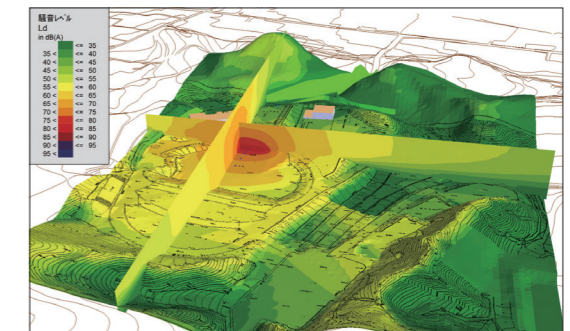
受音点	L <sub>0</sub> (dB(A))	L <sub>1</sub> (dB(A))	X(m)	Y(m)	Z(m)	L <sub>0</sub> 5m(dB(A))	L <sub>1</sub> 5m(dB(A))
道路騒音 4.5m	43.5	41.8	24.00	51.00	14.50	69	67
西 1.5m	38.3	35.5	-1.00	23.00	11.50	69	67
西 4.5m	47.5	44.2	-1.00	23.00	14.50	69	67
東 1.5m	45.6	44.5	126.57	16.36	11.50	69	67

距離特性	2次元面分布	騒音源寄与度	伝搬距離平均値	騒音源寄与度	2次元面分布	受音点の距離特性	クルーナ	工業騒音							
SNr	騒音源	時間	L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub>	L <sub>rA</sub>	K0	D	Adv	Agr	Abar	Aatm	dLref	Ls	Lr	
		(分)	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB(A))	(dB(A))	
12	北側街2	点	L10	68.0	68.0	3	11.42	-32.1	0.0	-5.4	0.0	32.4	31.7		
13	北側街1	点	L10	68.0	68.0	3	12.59	-33.0	0.0	-5.4	0.0	31.6	30.9		
117	東側車道内線1	線	L10	82.0	105.2	208.1	3	25.79	-39.2	0.0	-14.5	0.0	54.5	30.8	
15	東側車道内線2	線	L10	82.0	104.9	194.8	3	25.48	-39.1	0.0	-15.5	0.0	52.2	28.5	
18	河原街1	点	L10	90.0	90.0	3	9.23	-30.3	0.0	-15.5	0.0	47.2	25.8		
17	河原街2	点	L10	90.0	90.0	3	10.55	-31.5	0.0	-15.0	0.0	46.5	25.1		
19	河原街3	点	L10	90.0	90.0	3	12.39	-32.9	0.0	-14.5	0.0	45.6	24.3		
116	東側車道内線3	線	L10	82.0	101.6	31.5	3	28.84	-50.0	0.0	-12.9	0.0	41.6	18.0	
114	東側車道内線4	線	L10	82.0	97.3	34.2	3	27.05	-49.8	0.0	-15.3	0.0	35.3	11.6	
9	西側街1	点	L10	68.0	68.0	3	23.19	-38.3	0.0	-21.5	0.0	11.2	10.5		
10	西側街2	点	L10	68.0	68.0	3	24.79	-38.9	0.0	-21.8	0.0	10.3	9.6		
11	西側街3	点	L10	68.0	68.0	3	33.37	-41.5	0.0	-21.9	0.0	7.6	6.9		

特定の点(受信点)を指定して計算を行い、その点の等価騒音レベル、各騒音源から各受信点に到達する音源の寄与度、各種減衰項の大きさを表示し、データ出力を行うことができます。

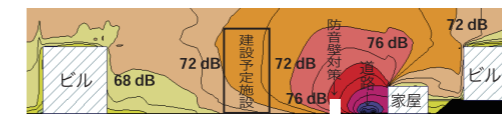
## 豊富なグラフィック機能



グリッド間隔を指定して広範囲の計算を行った結果を基にコンターマップを表示することができます。オプションの追加により、垂直断面の計算も行うことができます。

## 変化量の表示

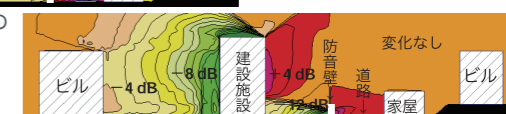
現状の幹線道路周辺の騒音分布を推計 (図A) し、建設予定の建物や防音壁等を設置した場合の騒音分布を予測します (図B)。図Cは図Aと図Bの変化量を算出し、建物による影響を評価したものです。



図A 現状の現状の騒音環境

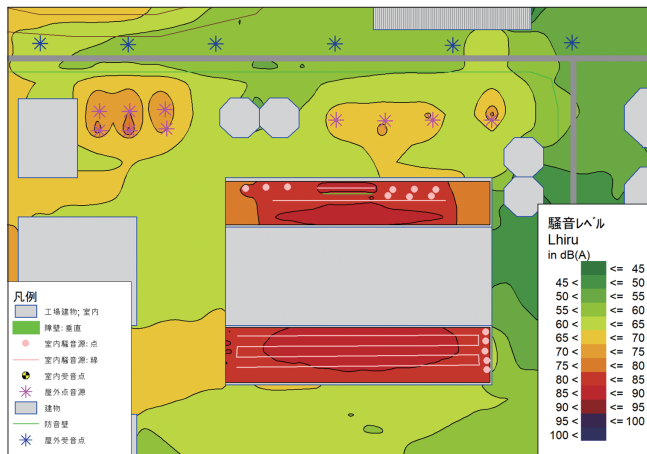


図B 高層ビル、防音壁建設後の騒音環境



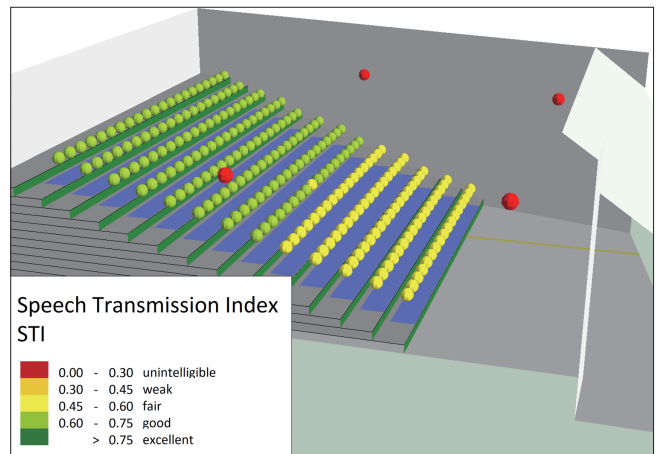
図C 環境の変化による騒音変化量

# 室内音響計算:室内から屋外への透過、室内音響指標の計算



室内にある音源が建物の壁面および屋根面を透過して屋外へ伝搬する計算を行うことができます。

(「SY-0123 工業騒音の伝搬計算ソフトウェア」  
+「SY-0124 工場内騒音の伝搬計算ソフトウェア」)



室内の音圧レベルの他、残響時間や音声明瞭度 (STI) 等の室内音響指標を任意の受音点やコンターとして出力でき、計算したインパルス応答を用いた可聴化ができます。

(「SY-0124 工場内騒音の伝搬計算ソフトウェア」  
+「SY-0125 室内音響指標計算ソフトウェア」)

スタートキットソフトウェア構成	道路騒音	鉄道騒音	工場騒音
SY-0110 地形情報の入力ソフトウェア	○	○	○
SY-0121 道路騒音の伝搬計算ソフトウェア	○	—	—
SY-0122 鉄道騒音の伝搬計算ソフトウェア	—	○	—
SY-0123 工業騒音の伝搬計算ソフトウェア	—	—	○
SY-0137 音圧レベル分布表示ソフトウェア	○	○	○
SY-0151 初年度技術サポート (1年間のEmailによるサポート、 プログラム無償アップデート)	○	○	○
SY-0152 納入説明 (1日)	○	○	○

型名	名称
SY-0110	地形情報の入力ソフトウェア
SY-0121	道路騒音の伝搬計算ソフトウェア
SY-0122	鉄道騒音の伝搬計算ソフトウェア
SY-0123	工業騒音の伝搬計算ソフトウェア
SY-0124	工場内騒音の伝搬計算ソフトウェア
SY-0125	室内音響指標計算ソフトウェア (SY-0124が必要)
SY-0137	音圧レベル分布表示ソフトウェア
SY-0133	垂直断面の音圧レベル分布表示ソフト
SY-0134	建物壁面の音圧レベル表示ソフトウェア
SY-0141	グラフィック高機能出力ツール
SY-0142	防音壁の最適設計ツール
SY-0144	3次元表示ツール
SY-0146	3次元表示アニメーションツール (SY-0144が必要)
SY-0147	GIS変換ツール
SY-0148	ノイズマップ分配計算ツール
SY-0149	工業騒音エキスパートツール (SY-0123が必要)

※次年度以降の年間保守は更新時ソフトウェア価格の15%となります。  
※詳細、および御見積はお問い合わせください。

.....音響・振動のコンサルティング.....  
音響・振動の計測・実験からその評価・対策まで、お客様固有の問題解決のための受託測定やコンサルティングも承っております。詳しくは最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

**推奨ソフトウェア動作環境**  
 ・OS :Windows® 10、Windows® 11  
 ・CPU :Intel® Core™ i5-8250U CPU@1.60GHz(4CPUs)  
 ・GPU :Intel® UHD Graphics 620 (OpenGL 4.1以上対応)  
 ・メモリ:8 GB以上

「SoundPLAN® noise」はドイツSoundPLAN GmbH社の製品です。  
株式会社小野測器が日本国内総代理店として、日本国内の独占販売権を有しています。

※Microsoft® Windows® は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

**お客様へのお願い ■ 輸出または国外へ持ち出す際のご注意**  
 当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持ち出す場合は、外為法(外国為替及び外国貿易法)の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。なお、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。当社製品の該非判定書をお求めの際は、当社ホームページの該非判定書発行依頼ページよりご依頼ください。お問い合わせは、最寄りの当社営業所または当社総務人事グループまでご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。  
 ●価格は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

**注意** ●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

**株式会社 小野測器**

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-3 横浜コネクスクエア12階  
TEL.(045)935-3888

**お客様相談室 フリーダイヤル 0120-388841**  
受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028)684-2400 浜 松 (053)462-5611 九 州 (092)432-2335  
 埼 玉 (048)474-8311 中 部 (0565)41-3551 海 外 (045)935-3918  
 首 都 圏 (045)935-3838 関 西 (06)6386-3141  
 沼 津 (055)988-3738 広 島 (082)246-1777

ホームページアドレス | <https://www.onosokki.co.jp/>  
 E-mailアドレス | [webinfo@onosokki.co.jp](mailto:webinfo@onosokki.co.jp)